



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD APLICANDO EL
MÉTODO LEAN MANUFACTURING EN LOS
PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE EMPRESAS
MANUFACTURERAS”

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autores:

Retamozo Cabeza, Cristian
Misagel Maldonado, Eduardo Julián

Asesor:

Ing. Bernardo Céspedes Panduro

Lima - Perú

2018

DEDICATORIA

A nuestra familia, los alicientes que motivan alcanzar nuestro objetivo académico.

AGRADECIMIENTO

A nuestro asesor Ing. Bernardo Céspedes Panduro.

Tabla de contenido

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	13
CAPÍTULO III. RESULTADOS	16
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES	26
REFERENCIAS.....	29
ANEXOS	29

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 – Relación de artículos incluidos en los resultados;**Error! Marcador no definido.**

TABLA 2 - Análisis por fuente de publicación..... **¡Error! Marcador no definido.**

TABLA 3 - Análisis por país de publicación.20

TABLA 4 - Análisis por Herramienta de investigación20

TABLA 5 - Análisis por año de publicación.....21

TABLA 6 - Principales herramientas del Lean Manufacturing22

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de evaluación y selección de resultados;**Error! Marcador no definido.**

Figura 2 - Distribución gráfica de la cantidad de artículos por fuente de publicación;**Error! Marcador no definido.**

Figura 3 - Distribución gráfica de la cantidad de artículos por país de publicación .. **Error! Marcador no definido.**

Figura 4 - Distribución gráfica de la cantidad de artículos por Herramienta de investigación empleada **Error! Marcador no definido.**

RESUMEN

El presente artículo detalla la relevancia que tienen la aplicación de herramientas del método Lean Manufacturing en las empresas industriales de distintas partes del mundo. Este método se basa en diversas aplicaciones que nacen en el Japón usadas en para mejorar la productividad en los procesos productivos de la empresa Toyota, pero la denominación se empezó a usar en Estados Unidos. El objetivo de este trabajo fue describir las diferentes herramientas y aplicaciones para la mejora de la productividad en las empresas manufactureras a partir de una revisión de la literatura científica en los últimos 10 años. Esta revisión literaria de fuentes primaria, tales como los artículos científicos, encontrados en revistas científicas de todo el mundo, se realizó bajo la metodología PRISMA, para la estrategia de selección, exclusión e inclusión de artículos científicos. Los resultados demuestran la importancia que tienen las herramientas Lean Manufacturing en el torno empresarial y que la productividad se ve incrementada de acuerdo con su aplicación enfocada, indispensablemente, en el manejo eficiente de los tiempos, y el desecho de los principales desperdicios tales como los reprocesos y en la ineficiencia en las actividades principales.

PALABRAS CLAVES: Lean Manufacturing, desperdicios, Toyota, Calidad, Manufactura esbelta, producción esbelta.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS

Andueza, I. (2012). Plan de mejoras del proceso de producción de una empresa manufacturera bajo lineamientos de la manufactura. REDIP-Revista Digital de Investigación y Postgrado, 2(4).

Arango, M. J. W. (2013). Aplicación de herramientas de manufactura esbelta para el mejoramiento de la cadena de valor de una línea de producción de sillas para oficina. Dimensión Empresarial, 11(1), 126-136.

Arrieta Posada, J. G., Botero Herrera, V. E., Martínez, R., & Jimena, M. (2010). Benchmarking sobre Manufactura Esbelta (Lean Manufacturing) en el sector de la confección en la ciudad de Medellín, Colombia. Journal of Economics, Finance and Administrative Science, 15(28), 141-170.

Borges Lopes, R., Freitas, F., & Sousa, I. (2015). Application of lean manufacturing tools in the food and beverage industries. Journal of technology management & innovation, 10(3), 120-130.

Castillo, V. A. H., Vazquez, P. S. Z., & Torres, A. G. (2018). Mejoramiento del área de manufactura de una línea aplicando la manufactura esbelta. Jóvenes a la ciencia, 3, 284-288.

Coetzee, R., Van der Merwe, K., & Van Dyk, L. (2016). Lean implementation strategies: how are the Toyota Way principles addressed?. South African Journal of Industrial Engineering, 27(3), 79-91.

Consul, J. T. (2015). Aplicação de Poka Yoke em processos de caldeiraria. Production, 25(3), 678-690.

- de Jesus Pacheco, D. A. (2014). Teoria das Restrições, Lean Manufacturing e Seis Sigma: limites e possibilidades de integração. *Production*, 24(4), 940-956.
- Figueredo Lugo, F. J. (2015). Aplicación de la filosofía Lean Manufacturing en un proceso de producción de concreto. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 4(15).
- Garay, J. A. D., Cicedo, P. F., & Cadavid, L. R. (2009). Aplicación de herramientas de pensamiento sistémico para el aprendizaje de Lean Manufacturing. *Sistemas & Telemática*, 7(14), 109-144.
- Godinho Filho, M., & Fernandes, F. C. F. (2005). Paradigmas Estratégicos de Gestão da Manufatura (PEGEMs): elementos chave e modelo conceitual. *Gestão & Produção*, 12(3), 333-345.
- Hernández, J. G. V., Castillo, M. T. J., & Bautista, G. M. (2018). Sistemas de producción competitivos mediante la implementación de la herramienta Lean Manufacturing. *Ciencias administrativas*, (11), 20.
- Jiménez-García, J. A., Téllez-Vázquez, S., Medina-Flores, J. M., Rodríguez-Santoyo, H. H., & Cuevas-Ortuño, J. (2014). Materials Supply System Analysis Under Simulation Scenarios in a Lean Manufacturing Environment. *Journal of applied research and technology*, 12(5), 829-838.
- Juárez-López, Y., Rojas-Ramírez, J., Medina-Marín, J., & Pérez-Rojas, A. (2011). El enfoque de sistemas para la aplicación de la manufactura esbelta. *Científica*, 15(1).
- Júnior, A. L. N., Siluka, J. C. M., & Narab, E. O. B. (2015). Estudo de um fluxo interno de materiais baseado na filosofia Lean Manufacturing. *Production*, 25(3), 691-700.

León, G. E., Marulanda, N., & González, H. H. (2017). Factores claves de éxito en la implementación de lean manufacturing en algunas empresas con sede en Colombia. *Tendencias*, 18(1), 85-100.

Lindo-Salado-Echeverría, C., Sanz-Angulo, P., De-Benito-Martín, J. J., & Galindo-Melero, J. (2015). Aprendizaje del Lean Manufacturing mediante Minecraft: aplicación a la herramienta 5S. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (16), 60-75.

Lozano, A. G. G., Alulema, J. M., Flores, A. G., Peña, A. S., & Cascante, G. M. (2018). Lean manufacturing tools for productive improvement in the production process of smoked chickens *Journal of Marketing and HR*, 8, 440-452.

Manotas Duque, D. F., & Rivera Cadavid, L. (2007). Lean manufacturing measurement: the relationship between lean activities and lean metrics. *Estudios gerenciales*, 23(105), 69-83.

Martínez Jurado, P. J., & Moyano Fuentes, J. (2017). Aprendiendo a Enseñar Lean Management mediante Juegos: Revisión Sistemática de la Literatura. *Working Papers on Operations Management*, 8.

Marulanda, N., González, H. H., & León, G. E. (2016). Caracterización de la implementación de herramientas de Lean Manufacturing: Estudio de caso en algunas empresas colombianas. *Poliantea*, 12(22), 2.

Máynez-Guaderrama, A. I., Cavazos-Arroyo, J., & Valles Monge, L. (2016). Transferencia de conocimiento dentro de la empresa: análisis de variables precursoras en un entorno lean-kaizen. *Nova scientia*, 8(17), 462-491.

Monge, C., Cruz, J., & López, F. (2013). Impacto de la manufactura esbelta, manufactura sustentable y mejora continua en la eficiencia operacional y responsabilidad ambiental en México. *Información tecnológica*, 24(4), 15-32.

Morales-González, Á., Rojas-Ramírez, J., Hernández-Simón, L. M., Morales-Varela, A., Rodríguez-Sánchez, S. V., & Pérez-Rojas, A. (2013). Modelación de la cadena de suministro evaluada con el paradigma de manufactura esbelta utilizando simulación. *Científica*, 17(3).

Pérez Rave, J. I. (2011). El avión de la muda: herramienta de apoyo a la enseñanza-aprendizaje práctico de la manufactura esbelta.

Pinheiro, L. M. P., TOLEDO, D., & Carlos, J. (2016). Aplicação da abordagem lean no processo de desenvolvimento de produto: um survey em empresas industriais brasileiras. *Gest. Prod.*, São Carlos, 23(2), 320-332.

Pinheiro, L. M. P., TOLEDO, D., & Carlos, J. (2016). Aplicação da abordagem lean no processo de desenvolvimento de produto: um survey em empresas industriais brasileiras. *Gest. Prod.*, São Carlos, 23(2), 320-332.

Prates, C. C., & Bandeira, D. L. (2011). Aumento de eficiência por meio do mapeamento do fluxo de produção e aplicação do Índice de Rendimento Operacional Global no processo produtivo de uma empresa de componentes eletrônicos. *Gestão e produção*. São Carlos, SP. Vol. 18, n. 4 (out./dez. 2011), p. 705-718.

Sarria Yépez, M. P., Fonseca Villamarín, G. A., & Bocanegra-Herrera, C. C. (2017). Modelo metodológico de implementación de lean manufacturing. *Revista EAN*, (83), 51-71.

Silva, I. B. D., Miyake, D. I., Batocchio, A., & Agostinho, O. L. (2011). Integrando a promoção das metodologias Lean Manufacturing e Six Sigma na busca de produtividade e qualidade numa empresa fabricante de autopeças. *Gestão & Produção*.

Taggart, P., & Kienhöfer, F. (2013). The effectiveness of lean manufacturing audits in measuring operational performance improvements. *South African Journal of Industrial Engineering*, 24(2), 140-154.

Tapia Coronado, J., Escobedo Portillo, T., Barrón López, E., Martínez Moreno, G., & Estebané Ortega, V. (2017). Marco de Referencia de la Aplicación de Manufactura Esbelta en la Industria. *Ciencia & trabajo*, 19(60), 171-178.

Tejeda, A. (2011). Mejoras de Lean Manufacturing en los sistemas productivos. *Ciencia y Sociedad*, XXXVI (2), 276-310.

Tortorella, G., & Cauchick-Miguel, P. A. (2017). An initiative for integrating problem-based learning into a lean manufacturing course of an industrial engineering graduate program. *Production*, 27(SPE).

Valencia Vanegas, S. P. (2013). La filosofía LEAN aplicada en la Gerencia de proyectos (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín).

Vargas-Hernández, J. G., Muratalla-Bautista, G., & Jiménez-Castillo, M. T. (2016). Lean Manufacturing, ¿una herramienta de mejora de un sistema de producción?. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, (17).

Vienazindiene, M., & Ciarniene, R. (2013). Lean manufacturing implementation and progress measurement. *Economics and management*, 18(2), 366-373.

